

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM HOSPITALISTA

VANESSA NOGUEIRA MARTINO

HIPODERMÓCLISE COMO VIA ALTERNATIVA:
REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

PORTO ALEGRE

2012

VANESSA NOGUEIRA MARTINO

HIPODERMÓCLISE COMO VIA ALTERNATIVA:

Revisão integrativa da literatura

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Enfermagem Hospitalista da Universidade Corporativa Mãe de Deus.

Orientadora: Profa. Ms. Rosália Figueiró Borges

PORTO ALEGRE

2012

Vanessa Nogueira Martino

Hipodermólise como via alternativa: revisão integrativa da literatura

**Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização
apresentado como requisito parcial para a obtenção do
título de Especialista em Enfermagem Hospitalista da
Universidade Corporativa Mãe de Deus.**

Orientadora: Profa. Ms. Rosália Figueiró Borges

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Profa. Ms. Rosália Figueiró Borges

Instituição: Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Assinatura: _____

Profa.

Instituição: Universidade Corporativa Mãe de Deus

Assinatura: _____

Profa.

Instituição: Universidade Corporativa Mãe de Deus

Assinatura: _____

Dedico este trabalho aos meus pais por estarem ao meu lado em cada etapa do meu crescimento pessoal e pelo incentivo ao meu desenvolvimento profissional;

Aos pacientes, motivo do meu caminhar profissional, que muito me ensinam a respeito da vida.

A Deus pela eterna companhia.

AGRADECIMENTOS

Existem situações na vida em que é fundamental poder contar com o apoio e a ajuda de algumas pessoas. Meus sinceros agradecimentos...

Aos meus pais, fonte de sabedoria e garra, que sempre estiveram ao meu lado. Agradeço por terem me propiciado a vida e por me darem como herança a sua força, energia e fé.

As minhas queridas e grandes amigas Emily e Fabiane pela sabedoria, pelas palavras de incentivo e por terem sempre acreditado na minha capacidade. Serei sempre grata.

A minha orientadora Rosália Figueiró Borges pelo apoio e incentivo, com muita tranquilidade, compreensão e acima de tudo competência.

Aos meus colegas de trabalho e da pós-graduação, obrigada pelo carinho e suporte.

Em poucas palavras, sintam-se incluídos e agradecidos, por todas as contribuições, sejam elas de pensamentos, palavras, atos e inclusive de omissões...

RESUMO

A manutenção do estado de hidratação e o controle analgésico é um desafio para instituições que cuidam de pacientes idosos e pacientes com câncer, na terminalidade da doença, especialmente, quando a ingestão oral não é possível e o acesso venoso pode ser difícil. Hipodermóclise (HDC) ou terapia subcutânea (infusão de fluídos e medicamentos por via subcutânea), pode ser uma alternativa à administração endovenosa (EV) em pessoas idosas e com câncer, em fase avançada da doença.

Objetivo: Realizar uma revisão de literatura, no período de 2006 a 2011, sobre o uso da técnica de hipodermóclise como via alternativa para administração de fluídos na assistência de enfermagem.

Método: Trata-se de uma revisão integrativa, de caráter exploratório descritivo com enfoque qualitativo. Realizou-se uma busca abrangente nas bases de dados LILACS, SCIELO, MEDLINE, BDNF e GOOGLE acadêmico com os descritores hipodermóclise, hidratação, administração cutânea e injeções subcutâneas, com suas escritas em português e inglês. Incluídos nesta revisão os artigos encontrados na íntegra, publicados em português, inglês e espanhol e indexados no período de 2006 a 2011.

Resultados: A amostra foi composta por doze trabalhos. Em relação à autoria dos artigos evidenciou-se 05 escritos por enfermeiros, 03 por farmacêuticos, 02 por médicos e 02 não citavam a profissão. Quanto ao local de atuação dos autores, 05 trabalham em serviços prestadores de cuidados em saúde, 03 em instituições hospitalares, 02 em universidades e 02 não citavam o local de trabalho. Em relação ao idioma e ao país sede de publicação encontrou-se 10 publicações em inglês e 02 em português, sendo 05 publicações dos Estados Unidos da América, 03 publicações europeias, 02 brasileiras e 01 publicação proveniente do Japão, em periódico americano. Ao ser analisado os delineamentos de pesquisa utilizados nos artigos incluídos na revisão integrativa, constatou-se 10 estudos de revisão da literatura, 01 estudos retrospectivo e 01 ensaio clínico randomizado. A principal indicação é o manejo da desidratação leve a moderada e prevenção da desidratação em pacientes que não toleram ingestão via oral e com rede venosa frágil e difícil. Não deve ser utilizada em situações de emergência, desidratação grave, em pacientes com coagulopatias ou com sobrecarga hídrica. Soluções isotônicas, dextrose 5%, solução fisiológica 0,9% e eletrólitos diluídos em solução podem ser administrados. Poucos medicamentos podem ser administrados seguramente por HDC. O volume máximo em uma única via de infusão é 1500 ml em 24h, com um total de 3 L em dois sítios a uma velocidade de infusão que não exceda a 120 ml/h. A adição de 150 U de hialuronidase permite uma taxa de infusão mais rápida com menor risco de reações locais. A face superior do tórax, região abdominal, face anterior e lateral da coxa, região escapular e a face dorsal do braço são recomendadas. Deve ser realizado rodízio do sítio de inserção a cada 72h e o novo local deve ser colocado pelo menos 2 a 3 cm de distância do antigo local. As reações locais são leves e autolimitadas e devem desaparecer em 4h, incluem edema, dor e eritema.

ABSTRACT

The maintenance of hydration status and control analgesic is a challenge for institutions that care for elderly patients and cancer patients in terminal disease, especially when oral intake is not possible and venous access can be difficult. Hipodermóclise (HDC) or subcutaneous therapy (infusion of fluids and drugs subcutaneously) may be an alternative to intravenous (IV) in older people with cancer in advanced stage of disease. **Objective:** To review the literature in the period 2006 to 2011, about using the technique hipodermóclise as an alternative route for administration of fluids in nursing care. **Method:** This is an integrative review, exploratory descriptive qualitative approach. We conducted a comprehensive search in the databases LILACS, SciELO, MEDLINE, and BDNF GOOGLE scholar with the descriptors hipodermóclise, hydration, skin and subcutaneous injection administration, with its written in Portuguese and English. Included in this review the articles found in its entirety, published in Portuguese, English and Spanish and indexed in the period 2006 to 2011. **Results:** The sample consisted of twelve labors. Regarding the authorship of the articles revealed a 05 written by nurses, 03 by pharmacists, 02 physicians and 02 not quoted the profession. The location of performance of the authors, 05 service providers working in health care, 03 in hospitals, 02 universities and 02 non-quoted from the workplace. In relation to language and the host country of publication was found 10 publications in English and 02 in Portuguese, with 05 publications in the United States of America, 03 European publications, 02 Brazilian and 01 from Japan published in American periodical. Upon analyzing the research designs used in the articles included in the integrative review, we found 10 studies in the literature review, 01 studies and 01 retrospective randomized clinical trial. The main indication is the management of mild to moderate dehydration and prevention of dehydration in patients who can not tolerate oral intake and venous network fragile and difficult. It should not be used in emergencies, severe dehydration, in patients with coagulopathies or fluid overload. Isotonic solutions, dextrose 5%, 0.9% saline and diluted electrolytes in solution can be administered. Few drugs may be administered safely by HDC. The maximum volume in a single path in 1500 ml of infusion in 24 hours, a total of 3 L in two places to an infusion rate of not more than 120 ml / h. The addition of 150 units of hyaluronidase provides an infusion rate faster with less risk of local reactions. The upper chest, abdomen, anterior and lateral thigh, scapular region and the dorsal arm is recommended. Should be performed rotation of the insertion site every 72 hours and the new site should be placed at least 2-3 cm away from the old site. Local reactions are mild and self-limited and should disappear after 4h, include swelling, pain and erythema.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de referências bibliográficas obtidas na BVS	28
Tabela 2 – Número de referências bibliográficas obtidas no GOOGLE acadêmico	29
Tabela 3 – Número de referências bibliográficas obtidas na BDEF	29
Tabela 4 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa segundo base de dados, ano de publicação e idioma	30
Tabela 5 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa segundo o delineamento, autoria e país sede de publicação	32
Tabela 6 – Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa	33
Tabela 7 – Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa	35
Tabela 8 – Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa	37
Tabela 9 – Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BDENF – Base de Dados da Enfermagem

BVS – Biblioteca Virtual da Saúde

DeCS – Descritores de Ciências da Saúde

cm - Centímetros

EUA – Estados Unidos da América

EV – Endovenosa

g - Grama

h - Hora

HDC - Hipodermóclise

L – Litros

LILACS - Sistema Latino Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde

mEq - Miliequivalente

ml- Mililitros

mmol - miliosmol

MEDLINE - Literatura Internacional em Ciências da Saúde

PBE – Prática Baseada em Evidência

SC – Subcutâneo

SF – Soro Fisiológico

SG – Soro Glicosado

SCIELO - Scientific Eletronics Library On Line

U - Unidade

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

LISTA DE SÍMBOLOS

% - Porcentagem

> - Maior

< - Menor

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 VISÃO GERAL DA HIPODERMÓCLISE	16
3.1 Trajetória histórica do método de hipodermóclise.....	16
3.2 Conceitos	17
4 MÉTODO	18
4.1 Indicações e Contraindicações	18
4.2 Medicamentos indicados para uso da técnica de hipodermóclise	19
4.2.1 Hialuronidase	19
5 INCA: RECOMENDAÇÕES E USO PARA O PACIENTE ONCOLÓGICO	21
6 GERIATRIA: BENEFÍCIOS DA TÉCNICA DE HIPODERMÓCLISE PARA O PACINTE IDOSO	22
7 A ENFERMAGEM E O MÉTODO DE HIPODERMÓCLISE	23
8 METODOLOGIA	24
8.1 Tipo de estudo	24
8.2 Contexto	25
8.3 Coleta dos dados	26
8.4 Análise de dados	27
8.5 Considerações éticas	27
9 RESULTADOS	29
10 DISCUSSÃO	31

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

O ser humano é um ser tridimensional com aspectos físicos, psíquicos e espirituais. Cada uma dessas dimensões gera necessidades distintas que devem ser identificadas, valorizadas e tratadas de formas específicas. Na visão holística do ser humano, o sofrimento não orgânico contribui de forma marcante e significativa na manifestação do somático, devendo merecer o mesmo grau de atenção (CAPONERO, 2008). Refletindo sobre essa idéia, entende-se que o paciente com câncer apresenta peculiaridades relacionadas ao fato de ser estar em contato com uma doença que historicamente representa ameaça a vida, o que gera alterações físicas e psicológicas, dificultando o controle do quadro clínico e sintomatologia.

Entre os sintomas comuns associados ao tratamento oncológico estão à perda de apetite, náuseas e vômitos e a dor não controlada, especialmente na terminalidade da doença. A presença destes sintomas pode ocasionar efeitos psicofisiológicos negativos, afetando a qualidade de vida dos pacientes, levando à diminuição da ingesta hídrica, alimentar e à intolerância a ingesta de medicamentos, contribuindo para a piora clínica e, muitas vezes, levando a interrupção do tratamento.

Durante a internação, além das condições do paciente, fatores como as condições do serviço e a disponibilidade dos profissionais de saúde podem interferir também na sua recuperação, refletindo-se na reorganização da família, inclusive no que diz respeito a seu aspecto emocional.

Outro fator a ser referenciado é de que doentes idosos apresentam predisposição à desidratação pelo próprio processo de envelhecimento normal. As mudanças fisiológicas relacionadas com a idade estão associadas com a diminuição de água corporal, diminuição de líquido intracelular, redução da percepção de sede, diminuição da taxa de filtração glomerular, diminuição da capacidade renal para diluir e concentrar a urina, secreção anormal de vasopressina, aumento da secreção do hormônio natriurético, redução da atividade da renina plasmática e diminuição da produção de aldosterona. Estas mudanças colocam as pessoas mais velhas em alto risco de desidratação quando expostas a tensões relativamente menores, por exemplo, a privação de líquidos por umas horas ou um leve episódio de vômito ou diarreia (LOPEZ; REYES-ORTIZ, 2010).

A manutenção do estado de hidratação e o controle analgésico é um desafio para instituições que cuidam desses pacientes, sendo vencida apenas na medida em que é considerado um problema de toda a equipe que presta atendimento.

Quando as condições clínicas impossibilitam a administração de medicamentos e a manutenção adequada de níveis de hidratação e nutrição, vias alternativas devem ser implementadas. Em alguns casos, a ingestão oral não é possível e o acesso venoso pode ser difícil ou mesmo prejudicial. Verificamos durante a prática clínica que o paciente, ao chegar nessa situação já trilhou um caminho longo de sofrimento por inabilidade no cuidado com o acesso venoso, falta de capacidade técnica e outras situações constrangedoras, que intensificam sua angústia e experiência negativa em relação a sua condição.

Para tanto é necessário o desenvolvimento de mais pesquisas sobre o tema com intuito de ampliar a base científica para as ações de saúde. Como consequência, idealizar e fomentar a síntese de pesquisas sobre hipodermóclise produzidas fornecerá subsídios para os profissionais de saúde atuarem de forma mais segura no que se refere a pacientes idosos e em cuidados paliativos.

Neste contexto, o aprofundamento da temática sobre a técnica de hipodermóclise na perspectiva de uma revisão integrativa da literatura corroborará para contextualização e fortalecimento nos cuidados assistenciais de enfermagem. A revisão de literatura tem como um de seus objetivos o direcionamento ao conhecimento produzido sobre um assunto e a identificação do estudo que apresenta a melhor contribuição científica ao assunto em questão. Desta forma, auxilia na consolidação do conhecimento científico relevante para a profissão (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar uma revisão de literatura, no período de 2006 a 2011, sobre o uso da técnica de hipodermóclise como via alternativa para administração de fluidos na assistência de enfermagem.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar os estudos publicados em inglês, espanhol e português sobre a técnica de hipodermóclise.
- Pontuar as principais indicações e contraindicações de uso da técnica de hipodermóclise na assistência de enfermagem.
- Identificar os cuidados de enfermagem no manejo assistencial ao paciente em cuidados paliativos e idosos com a utilização da técnica de hipodermóclise.
- Pontuar qual a abordagem técnica necessária para a realização do procedimento de hipodermóclise.
- Identificar quais os medicamentos e soluções que podem ser utilizadas por hipodermóclise.
- Pontuar as principais reações adversas e complicações identificadas no uso da hipodermóclise na assistência de enfermagem ao paciente em cuidados paliativos e idosos.

3 VISÃO GERAL DA HIPODERMÓCLISE

3.1 Trajetória histórica do método de hipodermóclise

O médico italiano Cantani foi o primeiro a relatar o uso de hipodermóclise (HDC) em 1865 e, posteriormente, durante o epidemia de cólera em Veneza, em 1886. A técnica foi considerada muito bem sucedida e foi replicado por médicos norte-americanos nos últimos anos do século XIX (LOPEZ; REYES-ORTIZ, 2010)..

Em 1903, a hipodermóclise (HDC) foi amplamente utilizado em hospitais para tratar pacientes desidratados. Um relatório escrito em 1921, defendeu os seus benefícios, evitando a dificuldades técnicas de infusão intravenosa e o desconforto e a impraticabilidade de alternativas técnicas como proctoclysis, ou a administração de fluidos através da vesícula biliar, peritônio, ou pleura (LOPEZ; REYES-ORTIZ, 2010).

A hipodermóclise ganhou popularidade em 1940 após ser utilizado na hidratação de crianças (MEI; AUERHAHN, 2009). Pela sua facilidade de administração, efeitos adversos mínimos e custo relativamente baixo foi largamente utilizada pela medicina geriátrica até os anos de 1950 (REMINGTON; HULTMAN, 2007).

Sua popularidade foi de curta duração, durante a década de 1950 caiu em desuso após relatos de graves complicações. Um dos relatórios mais divulgados envolveu um bebê de cinco meses de idade hospitalizado por desidratação que recebeu quantidade não especificada de solução salina e glicose a 5% via subcutâneo (SC). Em poucas horas, o bebê desenvolveu hiponatremia grave, com convulsões que acabou resultando em morte. Também houve relatos de choque hipovolêmico em alguns pacientes (MEI; AUERHAHN, 2009). Estudos posteriores, como os realizados por Israels e Willie (1959) e Mongardon et al (2008), mostraram que as complicações estavam relacionadas à utilização inadequada da técnica de HDC como a infusão de eletrólitos livres, soluções hipertônicas e altas taxas de infusão. As infusões não eram necessariamente subcutâneas, sendo feitas também no tecido muscular, com resultados desastrosos. Ao mesmo tempo, melhorias contínuas em agulhas descartáveis e equipamentos contribuíram na facilidade de administração de fluidos EV, levando a diminuição no interesse em HDC (LYBARGER, 2009).

Nas últimas décadas tem havido ressurgimento do interesse em utilizar a HDC, mas permanece relativamente desconhecido. Poucos profissionais sabem o suficiente para se sentirem seguros em utilizar (LYBARGER, 2009).

3.2 Conceitos

O termo hipodermóclise significa “lavagem por baixo da pele” e é também conhecida pelo termo “clysis” ou “hidratação subcutânea” (LYBARGER, 2009, p. 40). Segundo o Brasil (2009, p. 11) a hipodermóclise ou terapia subcutânea (SC) é denominada “a infusão de fluídos isotônicos e/ ou medicamentos por via subcutânea” e tem como objetivo a reposição hidroeletrólítica e/ ou terapia medicamentosa. Também, chamado de “terapia de reidratação subcutânea” (SPANDORFER, 2011, p. 230) “administração subcutânea de fluídos” (MARTIN, 2010, p. 204; SCALES, 2011, p. 16). Segundo Schoenbeck e McBride (2010, p. 7), é a “administração de fluídos isotônicos no tecido subcutâneo para tratamento da desidratação leve a moderada”. Para Remington e Hultman (2007, p. 2051), a hipodermóclise “é a infusão de fluídos para o interior do tecido subcutâneo”.

4 MÉTODO

4.1 Indicações e Containdicações

Apesar de ser uma técnica antiga, as indicações para a hipodermóclise é bastante limitada. Segundo Brasil (2009, p. 15), as principais indicações para o uso da hipodermóclise são:

- Impossibilidade de ingestão por via oral: pacientes que apresentem embotamento cognitivo, náuseas e vômitos incoercíveis, obstrução o trato gastrointestinal por neoplasia.
- Impossibilidade de acesso venoso: paciente com difícil acesso venoso e que tenham seu sofrimento aumentado pelas constantes tentativas de punção; paciente cujo acesso venoso represente impossibilidade ou limitação para a administração de medicamentos e fluidos decorrentes de flebites, trombose venosa e sinais flogísticos.

Deve-se salientar que qualquer que seja a indicação para hipodermóclise, uma análise prévia da condição clínica do paciente deve ser feita, incluindo uma avaliação cuidadosa da pele do paciente. Segundo Frisoli Junior et al (2000, p. 315), as indicações clínicas mais freqüentes são:

- Pacientes com desidratação leve, apesar de adequada ingestão por via oral, incluindo os casos de diarreia, vômitos, infecção e confusão mental.
- Nos primeiros dias após o Acidente Vascular Cerebral (AVC) em pacientes com comprometimento motor ou dificuldade de deglutição.
- Para analgesia em pacientes com câncer avançado ou doentes terminais.

As principais contraindicações estão relacionadas com os distúrbios de coagulação, edema e anasarca. Nas situações de emergência, como falência circulatória, desequilíbrio hidroeletrólítico severo e desidratação severa, por exemplo, essa prática é desaconselhável, pois os resultados esperados são insatisfatórios. Quando houver risco elevado de congestão pulmonar como, por exemplo, na insuficiência cardíaca congestiva, deve-se avaliar criteriosamente cada caso.

4.2 Medicamentos indicados para uso da técnica de hipodermóclise

A infusão de medicação pode ser feita via subcutânea, porém, preferencialmente, não no mesmo local da hidratação, pois a absorção da medicação pode ser alterada pela presença do soro. As soluções com extremo de pH (<2 e >11) apresentam risco aumentado de precipitação ou irritação local. As solução com pH próximo à neutralidade e soluções isotônicas são mais bem toleradas (MELLO, 2006, p. 6).

Diversos medicamentos têm sido administrados por hipodermóclise. Entre os tradicionalmente utilizados estão: dexametasona, fentanil, furosemida, haloperidol, hioscina, hidrocortisona, ketamina, metadona, metilprednisolona, metoclopramida, midazolam, morfina, naxolona, octreotide, prometazina, ranitidina, tramadol, entre outros (BRASIL, 2009).

Alguns medicamentos são incompatíveis com a via subcutânea como aqueles com baixa solubilidade em água, veiculados em soluções de característica oleosas, como o diazepam, diclofenaco e fenitoína, que quando administrado pode causar necrose tecidual (BRASIL, 2009).

Para a hidratação pode-se utilizar solução fisiológica (SF) a 0,9% e glicosados (SG) a 5%. Eletrólitos podem ser utilizados desde que administrados após a diluição no SF a 0,9% e SG a 5%, em volumes não inferiores a 100 ml, seguindo a velocidade de infusão recomendada (AZEVEDO; BARBOSA, 2009, p. 189).

Os medicamentos administrados por via SC devem estar na forma líquida e diluídos e água para injeção ou em SF a 0,9%, conforme recomendações de diluição. A diluição recomendada é de 1 ml de medicamento em 1 ml de diluente (AZEVEDO; BARBOSA, 2009, p. 190).

4.2.1 Hialuronidase

A hialuronidase é uma enzima utilizada para aumentar a permeabilidade dos tecidos, assim, aumentando a dispersão de medicações e a absorção de fluidos. A capacidade de facilitar a perfusão subcutânea foi confirmada em 1990 com a enzima de origem bovina. No entanto, complicações

relacionadas a reações alérgicas e de hipersensibilidade limitou sua utilidade (PIRRELLO; TING CHEN; THOMAS, 2007).

A utilização de 150 U de hialuronidase recombinante humana tem sido usada com sucesso, especialmente em situações em que se desejam taxas maiores de infusão. Entretanto, poucas medicações foram testadas quanto sua biodisponibilidade quando administrada com a enzima. Entre as medicações já estudadas estão: morfina, lidocaína, dexametasona, haloperidol, midazolam, ondansetron, sufentanil e glicopirrolato (PIRRELLO; TING CHEN; THOMAS, 2007).

5 INCA: RECOMENDAÇÕES E USO PARA O PACIENTE ONCOLÓGICO

Os cuidados paliativos são considerados uma intervenção técnica e rigorosa no sofrimento dos doentes que tem doença progressiva, avançada e incurável. Ora torna-se necessário maximizar o conforto e a qualidade de vida do doente e da família, promovendo um controle sintomático rigoroso e o mais eficaz possível (MELLO, 2006).

Os pacientes com câncer vivenciam diversas circunstâncias de desconforto e sofrimento, em consequência da doença que progride. Nestes casos, a HDC poderá ser mais uma opção, para que se oportunize oferecer melhores condições no tratamento, especialmente, aqueles em fase avançada da doença.

É importante ressaltar que o paciente com câncer pode apresentar uma rede venosa em más condições, devido a fatores como várias internações e uso de drogas quimioterápicas em ambulatório, além de sua condição clínica.

A infusão subcutânea no Brasil vem sendo utilizada no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo para infusão intermitente e contínua de fármacos, principalmente analgésicos e adjuvantes no controle da dor, e para hidratação ambulatorial e em pacientes internados (FERREIRA; SANTOS, 2009).

O Hospital do Câncer IV – Unidade de Cuidados Paliativos do Instituto Nacional de Câncer do Rio de Janeiro também utiliza a hipodermóclise nos cuidados paliativos em pacientes com doença oncológica avançada quando a via intravenosa esta prejudicada, necessita de vias alternativas para a manutenção adequada de níveis de hidratação e nutrição, tanto no ambiente hospitalar quanto em atendimento domiciliar (AZEVEDO; BARBOSA, 2009).

Em 2009 o INCA publicou um manual, intitulado “Terapia Subcutânea no Câncer Avançado”, para padronizar o procedimento nas unidades de cuidado vinculadas ao Inca. Neste a hipodermóclise é sugerida como uma via alternativa para a reposição de fluídos, eletrólitos e medicamentos, tanto no ambiente hospitalar quanto em atendimento domiciliar (BRASIL, 2009).

Apesar das controvérsias sobre a HDC em doentes em fim de vida, são vários os estudos - Lybarger (2009) e Frisoli Junior et al (2000) - que fazem referência a este que continua longe de ser consensual.

6 GERIATRIA: BENEFÍCIOS DA TÉCNICA DE HIPODERMÓCLISE PARA O PACINTE IDOSO

O processo de envelhecimento normal está associado à diminuição de água corporal, de líquido intracelular, redução da percepção de sede, diminuição da taxa de filtração glomerular, diminuição da capacidade renal em diluir, secreção anormal de vasopressina, aumento da secreção do hormônio natriurético, diminuição da atividade da renina e diminuição da produção de aldosterona. Estas mudanças colocam as pessoas idosas em alto risco para desidratação quando exposta a tensões relativamente pequenas como, por exemplo, a privação de líquidos por algumas horas, insolação ou um leve episódio de vômito ou diarreia. Estes efeitos pioram substancialmente na presença de fragilidade cognitiva, imobilidade ou naqueles com patologias pré-existentes (FRISOLI JUNIOR et al, 2000).

A manutenção do estado de hidratação com ingestão oral ou acesso venoso é um desafio para instituições que cuidam de pacientes idosos, sendo vencida apenas na medida em que é considerado um problema de toda a equipe envolvida.

A desidratação é a indicação de escolha para hipodermóclise, mas pode também ser utilizado em casos de desnutrição energético-proteica, também comum e com pior prognóstico em pessoas idosas. A ingestão de proteína é muitas vezes insuficiente para atender as necessidades, associada à perda de apetite leva a um quadro de desnutrição. Durante estes episódios de estresse, a infusão subcutânea pode ser útil para limitar o estado nutricional alterado (DARDAINE-GIRAUD; LAMANDÉ; CONSTANS, 2005).

Talvez uma das principais vantagens seja a possibilidade de ser utilizada em lares de idosos, reduzindo o número de hospitalizações, uma vez que não requer pessoal especializado e pode ser realizada por pessoa treinada sem formação profissional na área da saúde (FRISOLI JUNIOR et al, 2000).

7 A ENFERMAGEM E O MÉTODO DE HIPODERMÓCLISE

O local da punção deve ser monitorado nas primeiras quatro horas. Deve-se interromper a infusão ao primeiro sinal de inflamação, febre, calafrios, edema, extravasamento, eritema, hematoma e dor. Os fluídos são absorvidos por difusão capilar, a absorção fica reduzida quando há comprometimento da irrigação no sítio de infusão como, por exemplo, em presença de edemas e hematomas (BRASIL, 2009, p. 21).

A administração de alguns medicamentos por via subcutânea podem estar associada a complicações leves e autolimitadas. Estas deverão desaparecer em no máximo 1 hora e incluem a formação de uma pequena vesícula e vermelhidão. Se a vesícula permanecer por mais de 1 hora e for pequena, deve-se massagear o local ou aplicar compressa quente e reduzir a velocidade de infusão (FERREIRA; SANTOS, 2009, p. 110; MELLO, 2006, p. 4).

É igualmente importante monitorar a possível presença de cefaléia, ansiedade e sinais de sobrecarga cardíaca (taquicardia, turgência jugular, hipertensão arterial, tosse, dispnéia) (BRASIL, 2009).

A frequência de troca, sem sinais de alteração no sítio de punção, depende da qualidade das drogas infundidas: O tempo médio num mesmo sítio é de 96 horas. O novo local deve estar a uma distância mínima de cinco centímetros do local anterior (BRASIL, 2009). A infusão de drogas mais irritantes como corticóide requer rodízio mais frequente dos sítios. A infusão de morfina permite a manutenção do mesmo sítio de punção por até duas semanas (FRISOLI JUNIOR et al, 2000).

Após a administração de medicações, recomenda-se injetar 1 ml de soro fisiológico a 0,9% para garantir que todo conteúdo do dispositivo seja introduzido no local puncionado (BRASIL, 2009).

Para a enfermagem a hipodermóclise permite economia de tempo tanto na inserção do dispositivo, quase sempre inserido com sucesso na primeira tentativa, como também, nos cuidados de manutenção. Com a HDC é possível interromper e reiniciar a infusão a qualquer momento sem correr o risco de perder a via (SPANDORFER, 2011).

A hipodermóclise é realizada por meio de técnica simples e segura, mas pequenas observações como o volume e a qualidade de fluídos e medicamentos a serem infundidos devem ser consideradas, assim como o seu controle, o que não diferencia muito dos critérios utilizados em outras vias de administração.

8 METODOLOGIA

8.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa, de caráter exploratório descritivo com enfoque qualitativo, pois visa descrever e desenvolver uma revisão da literatura de busca de publicações no período de 2006 a 2011, sobre hipodermóclise como via alternativa na administração de fluidos e medicamentos na prática de cuidados geriátricos e cuidados paliativos em oncologia.

Este método de pesquisa permite sintetizar o conhecimento científico já produzido sobre um determinado assunto, além de identificar lacunas do conhecimento que precisam ser exploradas por novas pesquisas. Entre as revisões é a mais ampla, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais proporcionando uma compreensão mais completa do fenômeno estudado. Também permite a inclusão de dados da literatura teórica e empírica, além de permitir a elaboração de uma revisão integrativa com um amplo leque de finalidades, contribuindo para um retrato profundo e abrangente das conclusões da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Em razão da quantidade crescente e da complexidade de informações na área da saúde e o tempo reduzido dos profissionais, tornou-se imprescindível o desenvolvimento de métodos que delimitem etapas metodológicas mais concisas e proporcionem a utilização das evidências elucidadas em inúmeros estudos. Nesse cenário, a Prática Baseada em Evidências (PBE) possui recursos que proporcionam a incorporação dos resultados na prática, a revisão sistemática e a revisão integrativa de literatura, permitindo a coleta, categorização, avaliação e síntese dos resultados de pesquisa; aplicada na medicina e diversas outras áreas da saúde (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A prática baseada em evidências é um movimento estruturado a partir do trabalho do britânico Archie Cochrane para facilitar a tomada de decisão através de estudos que retratam a eficácia de intervenções na área da saúde. Envolve a definição de um problema, identificação das informações necessárias, condução da busca de estudos na literatura, avaliação crítica destes estudos, implementação das evidências na prática e a avaliação dos resultados obtidos. Assim, essa abordagem encoraja a utilização de evidências científicas na prática clínica para a resolução de problemas (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2004).

Mais recentemente, o termo “prática baseada em evidências” entrou em uso comum, privilegiando não somente a prática médica, mas as intervenções de todas as disciplinas dentro da

equipe multidisciplinar. A Enfermagem Baseada em Evidências pode ser considerada um desdobramento da Medicina Baseada em Evidências definida como “*o uso consciente, explícito e criterioso da melhor evidência na tomada de decisões sobre o cuidado individual de pacientes*” (Sackett et al, 1996, p. 71). Na Enfermagem Baseada em Evidências não se admite ações sem fundamentação e rituais tradicionais, pois preconiza a utilização de resultados de pesquisas atuais, dados de especialistas reconhecidos e a experiência clínica comprovada para uma abordagem centrada na melhoria da qualidade do cuidado (CALIRE; MARZIALE, 2000; CLOSS; CHEATER, 1999).

Desta forma para operacionalizar este estudo optou-se pela revisão integrativa da literatura para sintetizar o conhecimento sobre a técnica de hipodermóclise.

A pesquisa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais claro; tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto flexível, possibilitando a consideração dos mais variados aspectos relacionados com o fato estudado. Na maioria dos casos, a pesquisa exploratória envolve: o levantamento bibliográfico, a entrevista com os indivíduos que estão expostos ao problema pesquisado e a análise de exemplos que estimulem a compreensão das informações (GIL, 2007).

Segundo Polit, Beck e Hungler (2004), a pesquisa qualitativa examina e interpreta dados continuamente e toma decisões sobre como prosseguir, com base no que já foi descoberto; envolve uma progressão linear de tarefas, sem pretender controlar o contexto da pesquisa e sim captá-lo em sua totalidade. Como existe uma abordagem flexível à coleta e à análise de dados, não é possível definir o fluxo de atividades com precisão, pois varia de um estudo para outro.

8.2 Contexto

A busca de pesquisas para elaboração da revisão integrativa será utilizada por meio de bancos de acesso livre como as bases de periódicos da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), onde é possível consultar simultaneamente o Sistema Latino Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library On Line (SCIELO) e MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde). Ainda, realizou-se a busca na Base de Dados da Enfermagem (BDENF) e GOOGLE acadêmico, que datem de 2006 a 2011.

As fontes do estudo foram localizadas por meio de pesquisas na Biblioteca em Saúde (SCIELO e GOOGLE acadêmico), busca ativa na Biblioteca da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

A amostra foi constituída por todas as literaturas que atenderam aos objetivos propostos e aos seguintes critérios de inclusão:

- Artigos na íntegra que retratem a temática referente à hipodermóclise;
- Artigos publicados em inglês, espanhol e português; e
- Artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados no período de 2006 a 2011.

8.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora. Para tanto, foi utilizado um instrumento de coleta de dados que abordou os passos necessários da questão integrativa: como nome do autor, título da obra, base de indexação, procedência da publicação, local e ano, objetivos, principais resultados e conclusões. Conforme tabelas apresentadas nos resultados e discussões. O problema de pesquisa atendeu à questão de pesquisa: quais as publicações existentes, entre os anos de 2006 e 2011, que abordam o uso da técnica de hipodermóclise?

A coleta do material foi feita por meio dos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) uma busca nas bases de dados referente ao tema: hipodermóclise (descriptor), “Hipodermóclise: técnica para tratamento da desidratação e do desequilíbrio hidroeletrólítico pela infusão subcutânea de soluções para reidratação”. Foram respeitados os seguintes aspectos durante este estudo:

- Descritores: Hipodermóclise, Hidratação, Administração Cutânea e Injeções Subcutâneas;
- Período: 2006 a 2011
- Local: Publicações nacionais e internacionais

O material deste trabalho foi reunido através da impressão de artigos localizados na internet e solicitação via COMUT para a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

8.4 Análise dos Dados

A avaliação dos estudos incluídos, etapa congruente à análise dos dados em uma pesquisa convencional, foi feita de acordo com os cinco passos propostos por Whitemore e Knafl (2005) que compreendem: a formulação do problema, recuperar as referências e leitura do material para identificar as informações relevantes ao tema, estabelecimento de relações entre as informações e os dados apresentados pelos autores; e interpretação dos resultados evidenciados.

O tipo de leitura foi exploratório, que se trata de uma leitura rápida do material bibliográfico com o objetivo de verificar em que medida a obra consultada interessa a pesquisa, após foi feita uma leitura seletiva, correspondendo à determinação do que de fato interessa a pesquisa e, por fim, a leitura analítica a partir dos textos selecionados. Em seguida foram ordenadas e sumariadas as informações contidas nas fontes, de forma que possibilitem respostas ao problema da pesquisa. Finalmente, uma leitura interpretativa que permitiu relacionar o que o autor afirma com o problema para qual se propõe uma solução. Por meio destas leituras foram feitas as tomadas de apontamentos, que são anotações sobre o que potencialmente representa algum tipo de solução, considerando o objetivo que se pretende alcançar com a pesquisa (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

8.5 Aspectos Éticos

Os dados utilizados nas exigências éticas do trabalho de pesquisa foram respeitados e devidamente referenciados no final do trabalho, conforme o recomendado pela Norma Brasileira Regulamentadora 6023 de autoria da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) de (2002).

9 RESULTADOS

As buscas de artigos na base de dados da BVS (LILACS, SCIELO e MEDLINE), BDEF e GOOGLE acadêmico foram realizadas em fevereiro de 2012. Utilizou-se as palavras-chave contempladas no DeCS (Descritores de Ciências da Saúde), tendo sido realizadas combinações entre duas palavras-chaves, nos últimos cinco anos (2006 a 2011).

Na busca na base de dados da BVS utilizou-se as palavras-chaves com sua escrita em português e inglês. Executou-se a pesquisa em “Pesquisa Avançada”, onde há a possibilidade de limitar a pesquisa para “humanos”. Deste modo otimizou-se a pesquisa e automaticamente foram excluídos os trabalhos de experimentação em animais.

Das 343 referências encontradas na BVS, com a exclusão dos 245 trabalhos do período anterior a 2006, resultou uma amostra de 98 referências. Deste total, excluiu-se 09 referências por não configurarem trabalhos científicos (carta, editorial, etc.), 07 redigidos em outros idiomas e 63 referências por não estarem relacionadas ao tema, restando, então 19 referências, conforme apresentação da tabela 1. Ainda, excluiu-se 11 trabalhos por se repetirem de acordo com o cruzamento entre as palavras-chave e 01 trabalho por não estar disponível na íntegra ou por não ter sido obtido em tempo. Portanto, a amostra final da base de dados da BVS foi constituída de 07 trabalhos científicos.

Tabela 1 – Número de referências bibliográficas obtidas na BVS.

Palavra - chave	Artigos obtidos	Excluídos (anterior a 2006)	Não configuravam trabalho científico	Outros idiomas	Outros temas	Seleção inicial
Hipodermóclise	27	0	04	02	17	04
Hypodermoclysis	91	58	01	01	20	11
Hidratação and Administração cutânea	10	09			01	0
Fluid Therapy and Administration Cutaneous	0					0
Injeções Subcutâneas and Hidratação	45	37	02	02	02	2
Injections Subcutaneous and Fluid Therapy	170	141	02	02	23	2
Total	343	245	09	07	62	19

Fonte: autoria própria.

Na base de dados GOOGLE acadêmico, em um primeiro momento, executou-se a busca em “Pesquisa Avançada”, onde limitou-se a busca em um intervalo de tempo entre 2007 a 2011, utilizando as palavras-chave com sua escrita em português e inglês. A amostra inicial foi de 35.618 referências. Por se tratar de um número inviável para leitura e análise, optou-se em limitar a busca das palavras-chave “No Título do Artigo”.

A amostra inicial foi constituída de 22 referências (Tabela 2), das quais 03 foram excluídas por serem publicados em outros idiomas, 02 por se repetirem no cruzamento entre as palavras-chave, 06 por já estarem incluídos na amostra da BVS, restando, então 12 referências. Ainda excluiu-se 04 trabalhos por não estarem relacionados ao tema. Além destes, outros 02 trabalhos foram excluídos por não estarem disponíveis na íntegra ou por não terem sido obtidos em tempo que permitisse sua análise. Desta forma, a amostra final da base de dados do GOOGLE acadêmico foi constituída de 05 trabalhos científicos.

Tabela 2 – Número de referências bibliográficas obtidas no GOOGLE acadêmico.

Palavra - chave	Artigos obtidos
Hipodermóclise	05
Hypodermóclisis	16
Hidratação and Administração cutânea	0
Fluid Therapy and Administration Cutaneous	01
Injeções Subcutâneas and Hidratação	0
Injections Subcutaneous and Fluid Therapy	0
Total	22

Fonte: autoria própria.

Na base de dados BDEF a busca por artigos ocorreu no banco de dados da BVS Brasil, utilizando-se as palavras-chave com sua descrição apenas em português. A seleção inicial foi de apenas 01 trabalho científico, conforme ilustrado na tabela 3, este ainda teve que ser excluído por ser publicado em período anterior a 2007. Portanto, não tivemos amostra da base BDEF.

Tabela 3 – Número de referências bibliográficas obtidas no BDEF.

Palavra - chave	Artigos obtidos
Hipodermóclise	0
Hidratação and Administração cutânea	0
Injeções Subcutâneas and Hidratação	01
Total	01

Fonte: autoria própria.

Portanto, o resultado das buscas realizadas nas três bases de dados foi de 366 trabalhos. Ao ser excluídos os trabalhos que se repetiam de acordo com cada cruzamento entre as palavras-chave, totalizou-se 347 trabalhos. Dentre estes somente 12 se enquadravam nos critérios de inclusão do estudo, numerados conforme ordem de localização, apresentados da Tabela 4.

Tabela 4 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa segundo base de dados, ano de publicação e idioma.

Estudo	Base de dados	Ano	Idioma	Título de estudo
01	MEDLINE	2011	Inglês	Subcutaneous rehydration: updating a traditional technique.
02	MEDLINE	2010	Inglês	Hypodermoclysis: renewed interest in an old technique.
03	MEDLINE	2011	Inglês	Use of hypodermoclysis to manage dehydration.
04	MEDLINE	2010	Inglês	Hypodermoclysis: easy, safe, cost-effective.
05	MEDLINE	2009	Inglês	Hypodermoclysis in the home and long-term care settings.
06	MEDLINE	2007	Inglês	Initial experiences with subcutaneous recombinant human hyaluronidase.
07	MEDLINE	2007	Inglês	Hypodermoclysis to treat dehydration: a review of the evidence.
08	Google acadêmico	2009	Português	Hipodermóclise e administração de medicamentos por via subcutânea: uma técnica do passado com futuro.
09	Google acadêmico	2009	Português	Hipodermóclise: um método alternativo para a administração de líquidos e medicamentos pela via subcutânea
10	Google acadêmico	2009	Inglês	Hypodermoclysis: maintaining hydration in the frail older adult.
11	GOOGLE acadêmico	2008	Inglês	Is hypodermoclysis suitable for frail Chinese elderly?
12	GOOGLE acadêmico	2008	Inglês	Subcutaneous fluid therapy (hypodermoclysis) – Guideline for use in adults

Fonte: autoria própria.

Após a seleção dos trabalhos científicos, foi realizada leitura criteriosa de todos os trabalhos científicos na íntegra, com preenchimento do instrumento de coleta de dados de todos os artigos analisados.

10 DISCUSSÃO

Após o levantamento nos bancos de dados sobre o tema dos 12 trabalhos selecionados conforme os critérios de inclusão e exclusão elaborou-se a redação do foco de estudo com base nos objetivos propostos.

Em relação à autoria dos artigos destaca-se o total de doze (100%) trabalhos, destes cinco (41,6%) escritos por enfermeiros, três (25%) escritos por farmacêuticos, 02 (16,7%) por médicos e 02 (16,7%) não citavam a profissão.

Quanto ao local de atuação dos autores, 05 (41,6%) trabalham em serviços prestadores de cuidados em saúde (“home care”), 03 (25%) em instituições hospitalares, 02 (16,7%) em universidades e 02 (16,7%) não citavam o local de trabalho. Este resultado demonstra que o tema hipodermólise constitui um problema de prática clínica, uma vez que a maioria das produções advém de prestadores de serviços de saúde e hospitais.

Em relação ao idioma e ao país sede de publicação encontrou-se 10 publicações em inglês e 02 em português, sendo 05 publicações dos Estados Unidos da América (EUA), 03 publicações européias, 02 brasileiras e 01 publicação proveniente do Japão, em periódico americano. Esse panorama revela que a concentração de produção científica nessa área encontra-se na América do Norte, sendo ainda incipiente na América Latina.

Ao ser analisado os delineamentos de pesquisa utilizados nos artigos incluídos na revisão integrativa, constatou-se 10 (76,9%) estudos de revisão da literatura, 01 estudos descritivos-exploratório e retrospectivo e 01 ensaio clínico controlado e randomizado. Com estes resultados podemos concluir que são escassos os trabalhos com nível forte de evidência. A ausência de estudos de forte evidência não impossibilita a tomada de decisões baseada em evidência, nessa situação, leva-se em consideração a melhor evidência disponível e não a melhor evidência possível (CRUZ; PIMENTA, 2005).

A busca pela evidência é utilizada para confirmação ou negação a uma determinada teoria ou hipótese, no entanto, se utilizada de maneira isolada se torna insuficiente, sendo essa de caráter informativo e sugestivo (CRUZ; PIMENTA, 2005).

Os níveis de evidência, em ordem decrescente de evidência, são (MUIR GRAY apud CLOSS; CHEATER, 1999, p. 10):

- I. Evidência forte a partir de pelo menos uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, bem delineados.
- II. Evidência forte a partir de pelo menos um ensaio clínico controlado, randomizado, bem delineado.
- III. Evidência a partir de um ensaio clínico bem delineado, sem randomização, de estudos de apenas um grupo do tipo antes e depois, de coorte, de séries temporais, ou de estudos caso-controle.
- IV. Evidência a partir de estudos não experimentais por mais de um centro ou grupo de pesquisa.
- V. Opiniões de autoridades respeitadas, baseadas em evidência clínica, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialidades.

Tabela 5 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa segundo o delineamento, autoria e país sede de publicação.

Estudo	Delineamento	Autoria	País
1	Revisão da literatura	Médico	EUA
2	Revisão da literatura	Farmacêutico	EUA
3	Revisão da literatura	Enfermeiro	Inglaterra
4	Revisão da literatura	Enfermeiros	Inglaterra
5	Revisão da literatura	Farmacêutico	EUA
6	Descritivo-exploratório retrospectivo	Farmacêuticos	EUA
7	Revisão da literatura	Enfermeiros	EUA
8	Revisão da literatura	Enfermeiros	Brasil
9	Revisão da literatura	Não identificado	Brasil
10	Revisão da literatura	Não identificado	Não identificado
11	Ensaio clínico randomizado	Médicos	EUA
12	Revisão da literatura	Enfermeiros	Inglaterra

Fonte: autoria própria.

A análise dos dozes artigos da amostra deste estudo possibilitou sintetizar o conhecimento da literatura nacional e internacional sobre a hipodermoclise como via alternativa para infusão de fluídos e medicamentos, a qual será apresentado, conforme ordem de localização, nas tabelas 6, 7, 8 e 9 a síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa.

Tabela 6 - Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa.

Título do artigo	Autores	Objetivos	Resultados	Conclusões
Subcutaneous rehydration: updating a traditional technique.	Spandorfer, Philip R.	Apresentar uma atualização das indicações da terapia de reidratação subcutânea e da técnica de administração, e recomendações do seu uso no tratamento da desidratação leve a moderada.	Entre os pontos abordados o autor salienta: - a taxa média de fluxo após administração de 150U de hialuronidase humana foi quase 5x mais rápido do que sem a enzima. - a utilização de hialuronidase humana demonstrou boa tolerância e segurança na manutenção de fluxo de 100ml/h por 13 dias consecutivos. - crianças com desidratação leve a moderada foram reidratadas na emergência sem necessidade de internação.	O autor conclui que são necessárias mais pesquisas para identificar os candidatos apropriados à terapia de reidratação SC com hialuronidase e esclarecer as vantagens sobre a terapia EV
Hypodermoclysis: renewed interest in an old technique.	Martin, Caren McHenry	Buscar na literatura estudos relacionados ao uso da hipodermoclise na desidratação leve a moderada.	Entre os artigos incluídos o autor reforça: - não houve diferença na ocorrência de efeitos adversos sistêmicos e reações locais entre a hipodermoclise e infusão EV; ambos os métodos mostrou melhora nos exames laboratoriais. - a absorção é completa e comparável a absorção EV. - talvez a maior vantagem seja a capacidade de tratar o paciente em casa e diminuir o número de internações hospitalares.	
Use of hypodermoclysis to manage dehydration.	Scales, Katie	O artigo centra-se sobre as estratégias complementares de hidratação e o uso crescente de hypodermoclysis para a gestão de desidratação em idosos.	Terapia alternativa importante para pessoas idosas. Possui como vantagens a facilidade de administração, menor riscos de efeitos colaterais, maior conforto ao paciente e redução de custos.	É importante que os enfermeiros compreendam as mudanças fisiológicas que ocorrem no processo de envelhecimento para um cuidar qualificado.

U=unidade; EV=endovenoso; SC=subcutâneo; HDC=hipodermoclise

Fonte: autoria própria.

A hipodermoclise não substitui a via endovenosa (EV) quando essa técnica é necessária, tampouco, deverá ser utilizado em último caso. Esta indicada na prevenção ou tratamento da

desidratação leve a moderada quando a terapia de reidratação oral é inadequada ou ineficaz e o acesso venoso difícil (FREER, 2008; AZEVEDO; BARBOSA, 2009). Lybarger (2009) e Ferreira e Santos (2009), ainda acrescentam como indicação, na prevenção ou tratamento da desidratação, os casos em que o paciente apresenta alterações do nível de consciência (sonolência, confusão, agitação), que são não-cooperativos durante o tratamento, por permitir administrar em locais em que o paciente não tem acesso. Estes autores não fazem referência quanto à idade do paciente como indicação para o uso da técnica de hipodermóclise.

Remington e Hultman (2007), indicam a HDC na prevenção ou tratamento da desidratação nos casos em que a rede venosa é de difícil acesso. Citam, em especial, a população idosa como beneficiária. Já Martin (2010), Scales (2011), Schoenbeck e McBride (2010) e Mei e Auerhahn (2009) referem como população indicada os idosos. Apenas um autor – Spandorfer (2011) - afirma que a hipodermóclise está indicada para pacientes em qualquer idade.

Lybarger (2009), também indica a hipodermóclise durante a fase terminal da vida para a infusão de analgésicos opiáceos e ansiolíticos. Ferreira e Santos (2009), fazem referência ao uso da HDC para alívio da dor, sem especificar o momento da vida.

Outra indicação, citada por dois autores – Lybarger (2009) e Freer (2008) – é o uso da hipodermóclise para infusão de soluções de ácido amino para limitar a desnutrição

As contraindicações à técnica variam bastante entre os estudos. As situações de emergência e em pacientes com coagulopatias foram as contraindicações mais citadas nos estudos; três autores citaram a desidratação grave (SPANDORFER, 2011; MARTIN, 2010; MEI; AUERHAHN, 2009); dois autores contraindicam em casos em que há excesso de volume de líquido (MARTIN, 2010; LYBARGER, 2009); quando for necessário a infusão de mais de 3L de fluidos em 24 horas também não é recomendado o uso da via subcutânea (MARTIN, 2010; LYBARGER, 2009; REMINGTON; HULTMAN, 2007); e quando a integridade da pele estiver prejudicada também deve ser repensado o uso de hipodermóclise (SPANDORFER, 2011; LYBARGER, 2009; REMINGTON; HULTMAN, 2007). De forma isolada também foi citado às situações de desequilíbrio eletrolítico, insuficiência cardíaca e hipoalbuminemia como impeditivos ao uso de hipodermóclise.

Há, provavelmente, diversas situações, nas quais, a preferência de outra técnica à hipodermóclise é resultado de preconceito ou de desconhecimento (LYBARGER, 2009).

Tabela 7 - Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa.

Título do artigo	Autores	Objetivos	Resultados	Conclusões
Hypodermoclysis: easy, safe, cost-effective.	Schoenbeck, Susan; McBRIDE, Kimberly;	Buscar na literatura estudos relacionados às indicações, vantagens e cuidados de enfermagem com a hipodermóclise no tratamento da desidratação leve a moderada.	Entre os pontos abordados os autores salientam: - idosos que sofrem de desidratação leve a moderada são os melhores candidatos. - até 3L de líquido pode ser administrado durante um período de 24h usando dois locais separados; alterar o local de infusão a cada 72h. - vantagens: absorvido lentamente com menor risco de sobrecarga de líquidos; maior conforto ao paciente; menos complicações comparado a terapia EV; menor tempo de enfermagem. - mais fácil e menos dispendioso. - complicações locais: dor, edema, vermelhidão, sangramento, hematoma e vazamento no local.	Os autores concluem que a hipodermóclise é eficaz, seguro, reduz gastos e é fácil de aprender. Não só os pacientes experimentam mais conforto, como também os profissionais sentiram-se mais confiantes.
Hypodermoclysis in the home and long-term care settings.	Lybarger, Edward H.	Buscar na literatura estudos relacionados às indicações, vantagens, técnica de administração e cuidados de enfermagem com a HDC.	Entre os pontos abordados o autor salienta: - é adequado para atendimento domiciliar e hospitalar, independente da idade do paciente; - pode ser administrado por membros da família; - indicado para medicina geriátrica e paliativa; - teste intradérmico com hialuronidase é recomendado antes de usá-lo; - o dispositivo deve ser de menor calibre e menor comprimento possível;	Sugere que os profissionais devem aprender mais sobre a HDC e observar sua segurança e eficácia, e ainda afirma que HDC vai recuperar sua posição.
Initial experiences with subcutaneous recombinant human hyaluronidase.	Pirrello, Rosane D.; Ting Chen, Cristina; Thomas, Sandra H.;	Apresentar as primeiras experiências usando hialuronidase recombinante humana, durante seis meses, para facilitar hypodermoclysis e a infusão subcutânea de medicamentos.	Em uma paciente o nível de lidocaína sérica foi maior do que o esperado, as demais medicações (dexametasona, haloperidol, midazolam, ondansetron, fenitoína, glicopirrolato e sufentanil) estudadas apresentaram taxa de infusão semelhante a EV sem causar edema ou desconforto.	Os autores apontam a necessidade de desenvolver novas pesquisas que avaliem a dosagem recomendada e o uso de outros medicamentos.

U=unidade; EV=endovenoso; SC=subcutâneo; HDC=hipodermóclise

Fonte: autoria própria.

O volume infundido depende do tipo de solução e da medicação administradas. A quantidade máxima de fluido administrado em uma única via de infusão não pode ultrapassar 1,5 L/ dia, mas dois sítios podem ser usados simultaneamente, permitindo a entrada de 3 L/ dia. Apenas Ferreira e Santos (2009) discordam, recomendando o volume máximo de 2 L/ dia sem especificar se por um ou dois

sítios de infusão. O fluxo deve ser mantido entre 60 a 125 ml/ h (FERREIRA; SANTOS, 2009; AZEVEDO; BARBOSA, 2009; MEI; AUERHAHN, 2009). O uso de bomba de infusão durante a infusão subcutânea parece ser bastante controversia. Segundo Spandorfer (2011) e Ferreira e Santos (2009), a infusão pode ser realizada através de bomba de infusão. Para Scales (2011) e Freer (2008) a infusão deve ocorrer por ação da gravidade e bomba de infusão não deve ser utilizada.

A frequência de troca, sem sinais de alteração no sítio de punção, varia bastante entre os autores. Segundo Schoenbeck e McBride (2010), Lybarger (2009) e Freer (2008), o tempo médio num mesmo sítio é de 72 h. Remington e Hultman (2007) recomendam a troca em até cinco dias. Ferreira e Santos (2009) em até sete dias. Em contrapartida, Mei e Auerhahn (2009) indicam não manter o dispositivo no mesmo sítio por mais de 24 h para reduzir o risco de inflamação no local. O novo local deve estar a uma distância mínima de 2 a 3 cm do local anterior (SCHOENBECK; McBRIDE, 2010; LYBARGER, 2009). Azevedo e Barbosa (2009) referem uma distância mínima de 5 cm do local anterior.

O local de infusão deve ser monitorado nas primeiras quatro horas (SCALES, 2011; AZEVEDO; BARBOSA, 2009; FREER, 2008). Deve-se interromper a infusão ao primeiro sinal de dor, eritema, edema, vazamento, sangramento e trocado o sítio da punção. É igualmente importante monitorar a possível presença de sinais de sobrecarga hídrica (MARTIN, 2010; SCHOENBECK; McBRIDE, 2010; FERREIRA; SANTOS, 2010; FREER, 2008).

O sucesso da técnica depende de diversos fatores, entre eles, a escolha do local de punção e o volume a ser administrado. Em relação aos locais de punção, foi unânime a indicação da face superior do tórax, região abdominal e a face anterior e lateral da coxa. Alguns autores citaram a região escapular como indicado para a infusão (MARTIN, 2010; SCALES, 2011; SCHOENBECK; McBRIDE, 2010; LYBARGER, 2009; AZEVEDO; BARBOSA, 2009); na região do braço houveram indicações diversificadas: dois autores indicaram a face dorsal do braço (MARTIN, 2010; SCHOENBECK; McBRIDE, 2010); um autor indicou como local adequado o terço médio da face lateral do braço (FERREIRA; SANTOS, 2009); já outro indicou a região deltóide (AZEVEDO; BARBOSA, 2009).

A avaliação do local de inserção não se limita a região. Segundo Martin (2010), Schoenbeck e McBride (2010), Lybarger (2009) e Mei e Auerhahn (2009) o local deve ser avaliado quanto a quantidade de tecido subcutâneo, sendo indicado áreas relativamente grandes com dobra de gordura de pelo menos 1 a 2,5 cm de espessura (entre o polegar e o indicador). Scales (2011) e Mei e Auerhahn (2009) ainda referem que o dispositivo deve ser inserido longe de proeminências ósseas, articulações, áreas de pressão e a região da cintura.

Os dispositivos utilizados são o escalpe e o cateter flexível (tipo abocath) com calibre que pode variar entre 18 a 27G, não havendo consenso entre os estudos incluídos nesta revisão. O local de inserção deve ser preparado com a mesma técnica asséptica e as preocupações padrões utilizadas na inserção endovenosa (SPANDORFER, 2011; SCALES, 2011; LYBARGER, 2009; REMINGTON; HULTMAN, 2007). O dispositivo deve ser inserido em ângulo de 30° a 45°; Spandorfer (2011) recomenda a colocação de uma gaze (2X2) sob o centro do cateter para ajudar a manter a angulação apropriada. Após a inserção o local deve ser mantido fechado com curativo transparente estéril (SPANDORFER, 2011; SCALES, 2011; LYBARGER, 2009; FERREIRA; SANTOS, 2009).

Tabela 8 - Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa.

Título do artigo	Autores	Objetivos	Resultados	Conclusões
Hypodermoclysis to treat dehydration: a review of the evidence.	Remington, Ruth; Hultman, Todd;	O principal objetivo da revisão foi avaliar a segurança e eficácia da HDC no tratamento da desidratação leve a moderada. Os objetivos secundários foram comparar os métodos de HDC e IV na reposição de líquidos, para avaliar a viabilidade da HDC para tratar a desidratação, e para fornecer recomendações para futuras pesquisas nesta área.	Entre os artigos incluídos os autores salientam: - tão eficaz e seguro quanto a hidratação EV; - menor custo e maior conforto para o paciente; - menor tempo de enfermagem e não requer conhecimento especializado; - pode evitar hospitalizações por desidratação; São escassas pesquisas com rigor metodológico. Tamanho da amostra pequena (N=8).	Os autores sugerem que sejam realizadas pesquisas que investiguem quais os obstáculos para administração de HDC, além das questões de financiamentos pelas políticas de saúde e sobre o uso da HDC no tratamento da desidratação.
Hipodermóclise e administração de medicamentos por via subcutânea: uma técnica do passado com futuro.	Ferreira, Karine Azevedo S.L.; Santos, Ana Cláudia;	Buscar na literatura estudos relacionados às indicações, abordagem técnica e cuidados de enfermagem em pacientes em cuidados paliativos.	Entre os pontos abordados as autoras salientam: - É indicado o uso da via SC e hipodermóclise nos seguintes casos: alterações gastrointestinais, alterações no nível de consciência e debilidade extrema, necessidade de hidratação, alívio da dor, grande número de medicamentos por via oral e dificuldade de acesso venoso. - As contraindicações podem ser absolutas, como: presença de lesões, hematomas, etc.; ou relativa como áreas com absorção reduzida. - Alguns medicamentos causam necrose tecidual e não deve ser administrados por via SC, como: antibióticos, fenitoína, diazepam, clorpromazina e pamidronato. - Os fármacos administrados via SC são: atropina, ceterolaco, ciclizina,	As autoras concluem que a hipodermóclise é uma técnica segura e eficaz que deve ser utilizada na impossibilidade da via oral ou na necessidade de hidratação e administração de grandes volumes de forma contínua ou intermitente. Há diversos medicamentos que podem ser administrados via SC, mas ainda é necessária a realização de novos estudos para avaliar novo grupos farmacológicos.

clodronato, clonazepam, dexametasona, diclofenaco, dipirona, fenobarbital, furosemida, fentanil, granisetrona, haloperidol, buscopam composto, escopolamina, cetamina, levomepromazina, metadona, metoclopramida, midazolam, morfina, naproxeno, octreotida, ondasetrona, ranitidina e tramadol.

U=unidade; EV=endovenoso; SC=subcutâneo; HDC=hipodermóclise
 Fonte: autoria própria.

A infusão de solução fisiológica a 0,9% no tecido subcutâneo é bastante seguro e recomendado pelos estudiosos do tema. Por consenso, soluções isotônicas cuja composição aproxime-se da composição do líquido extracelular são bem tolerados por hipodermóclise (SPANDORFER, 2011; MARTIN, 2010; SCALES, 2011; LYBARGER, 2009; PIRRELLO; TING CHEN; THOMAS, 2007; AZEVEDO; BARBOSA, 2009). Apenas um autor cita o uso de solução glicosada por via subcutânea - Lybarger (2009). Ao contrário da dextrose a 5%, considerada segura sua administração no subcutâneo - Spandorfer (2011), Scales (2011), Pirrello, Ting Chen e Thomas (2007), Azevedo e Barbosa (2009). O uso de lactato foi indicado por dois autores - Spandorfer (2011) e Lybarger (2009). As soluções com eletrólitos, potássio e magnésio, são bem toleradas quando em concentrações que não excedam a 20 mEq/ L e 1 g/ L, respectivamente, conforme Pirrello, Ting Chen e Thomas (2007) mostraram em um estudo retrospectivo, em que foi administrado em solução durante dois dias consecutivos. Outros autores também indicam o uso de eletrólitos em soluções hipotônicas, como Martin (2010) e Azevedo e Barbosa (2009), mas não fazem referência ao tipo de eletrólito e sua concentração. A concentração de eletrólitos em infusão subcutânea não é um assunto definido, sua indicação variou de 20 mmol/ L a 40 mmol/ L (SCALES, 2011; SPANDORFER, 2011).

Estudos mostram que o uso de hialuronidase para aumentar a velocidade de infusão subcutânea é isento de riscos, salientando que a dose recomendada é de 150 U a cada 24 h, administrada antes da infusão ou adicionada a solução (SPANDORFER, 2011; SCALES, 2011; SCHOENBECK; McBRIDE, 2010; LYBARGER, 2009; PIRRELLO; TING CHEN; THOMAS, 2007; MEI; AUERHAHN, 2009). A adição de hialuronidase também está associada à menor ocorrência de eventos adversos (SPANDORFER, 2011).

Em relação à infusão de medicações, existem poucos submetidos a estudos de farmacocinética e segurança. Pirrello, Ting Chen e Thomas (2007) testaram algumas medicações administradas logo após a administração de 150 U hialuronidase: dexametasona, haloperidol, midazolam, glicopirrolato, sufentanil, ondansetrona e famotidina; os resultados mostraram boa

tolerância e níveis séricos semelhantes à administração endovenosa. Ferreira e Santos (2009) apresentam uma lista de medicações recomendadas para infusão subcutânea, entre estas estão: cetorolaco, ciclizina, clodronato, dexametasona, diclofenaco, dipirona, fenobarbital, furosemida, fentanil, granisetrona, hioscina e butilbrometo, hioscina e hidrobrometo, cetamina, levomepromazina, metadona, metoclopramida, midazolam, morfina, naproxeno, octreotida, ondansetrona, ranitidina e tramadol. Estes mesmos autores ainda fazem recomendações quanto dose recomendada e diluentes. Azevedo e Barbosa (2009) acrescentam nesta lista outras medicações: clonidona, hidrocortisona, ketamina, metilprednisolona, naxolona, oxicodona e prometazina.

Quanto às medicações sabidamente contraindicadas para uso em hipodermoclise estão o diazepam, fenitoína e eletrólitos não diluídos que quando administrados podem causar necrose tecidual (FERREIRA; SANTOS, 2009; AZEVEDO; BARBOSA, 2009). Além destes, Ferreira e Santos (2009) citam os antibióticos, clorpromazina e pamidronato. O proprilenoglicol e o diclofenaco são contraindicados por Azevedo e Barbosa (2009).

Tabela 9 - Apresentação da síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa.

Título do artigo	Autores	Objetivos	Resultados	Conclusões
Hipodermoclise : um método alternativo para a administração de fluidos e medicamentos pela via subcutânea.	Azevedo, Eliete Farias; Barbosa, Maria Fernanda;	Buscar na literatura estudos relacionados à fisiologia da pele, indicações e contraindicações, vantagens e desvantagens, soluções e medicamentos recomendados e compatibilidade entre medicações, abordagem técnica e cuidados na manutenção da via.	Entre os pontos abordados os autores salientam: - indicações: prevenção e tratamento da desidratação moderada e a impossibilidade de acesso venoso; - contraindicações: distúrbios de coagulação, edema e anasarca; situações de emergência e quando houver risco para congestão pulmonar; - vantagens: possibilidade de alta hospitalar precoce e permanência do paciente no domicílio; - desvantagens: apresenta limitações nas situações em que se deseja velocidade de infusão rápida e reposição de alto volume de fluidos; - soluções recomendadas: SF 0,9% e SG 5%, eletrólitos (potássio e sódio) após diluição em volume não inferior a 100ml; e - todos os medicamentos devem estar diluídos em água para injeção, exceto ketamina, octreotida e ondansetrona que devem estar diluídos em SF0,9%.	
Hypodermoclysis: maintaining hydration in the frail older adult.	Mei, Annie; Auerhahn, Carolyn;	Buscar na literatura estudos relacionados às indicações da HDC no tratamento da	Entre os pontos abordados os autores salientam: - é indicado para manter a hidratação em idosos com leve a moderada	As autoras concluem que o uso da via SC para administração de fluidos tem valor

		desidratação em idosos com doenças crônicas.	desidratação que são incapazes de ingerir líquidos por via oral, com perda de líquido ativo (diarréia ou vômito) e com rede venosa de difícil acesso; e - a principal vantagem é prevenção da hospitalização uma vez que a técnica pode ser realizada no domicílio ou em casa de repouso por pessoas treinadas	inestimável para a reidratação e por isso são necessárias pesquisas futuras para avaliação da técnica e criação de protocolos e diretrizes.
Is hypodermoclysis suitable for frail Chinese elderly?	Luk, J.KH.; Chan, F. H.W.; Chu, L. W.;	Comparar a HDC e a infusão EV para reidratação em pacientes idosos no Hospital Fung Yiu King.	O estudo contou com 57 pacientes com desidratação leve a moderada que requeriam hidratação parenteral e a ingestão por VO era prejudicada. O estudo mostrou que a HDC é tão eficaz quanto a EV na melhora clínica. Houve ausência de diferença na ocorrência de edema e celulite local.	Os autores concluem que a HDC é pelo menos tão seguro e eficaz quanto a via EV em idosos frágeis. Acreditam que a HDC pode facilitar o cuidado domiciliar e evitar a hospitalização.
Subcutaneous fluid therapy (hypodermoclysis) – Guideline for use in adults.	Freer, Maria;	Fornecer orientação em Atenção Primária sobre os princípios e práticas de administração subcutânea de fluidos.	Entre os pontos abordados salienta-se: - vantagens: não existe risco de tromboflebite, é melhor tolerado pelo paciente, pode ser interrompido e iniciado sem efeito nocivo; - Desvantagens: não é indicado na desidratação grave, a quantidade administrada é limitada, existe um pequeno risco de inflamação e infecção, pode ocorrer edema local autolimitado; - evitar proeminência óssea, articulações, vasos sanguíneos, áreas de pressão e região da cintura; e - edema no local de infusão é normal, se o edema se tornar excessivo ou apresentar dor uma massagem suave ao redor poderá ser realizado.	

U=unidade; EV=endovenoso; SC=subcutâneo; HDC=hipodermóclise

Fonte: autoria própria.

A administração de alguns medicamentos por via subcutânea pode estar associada a limitações leves e autolimitadas. Estes deverão desaparecer em no máximo 4 horas e incluem a formação de edema local, eritema e dor. Se permanecer ou aumentar, deve-se interromper a administração e reiniciar em novo local (SPANDORFER, 2011; REMINGTON; HULTMAN, 2007; AZEVEDO; BARBOSA, 2009; FREER, 2008).

Remington e Hultman (2007) realizaram uma análise em 29 estudos publicados no período de 1996 a 2006 que mostrou não haver diferença na incidência de complicações sistêmicas entre a

administração subcutânea e endovenosa, nem no número de reações locais. Outra revisão realizada por Mei e Auerhahn (2009) não encontrou diferença na taxa de complicações sistêmicas entre a infusão subcutânea e endovenosa.

Em um ensaio clínico randomizado realizado em 57 pacientes, mostrou que não houve diferença na ocorrência de complicações entre a administração subcutânea e endovenosa. Neste mesmo estudo foi observado a ocorrência de celulite e edema local que os autores associam a não utilização de hialuronidase (LUK; CHAN; CHU, 2008).

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão forneceu evidências de que a técnica de hipodermóclise continua a ser uma alternativa segura e eficaz à hidratação, principalmente em idosos, com potencial de reduzir o desconforto com a inserção e manutenção do dispositivo. Ficou evidente a necessidade de mais estudos relacionados à administração de medicamentos por está via e que sua indicação para este fim seria precipitada neste momento.

Rigor metodológico em estudos embasando estratégias de administração de fluídos é fundamental para sua validade. As limitações do trabalho estão relacionadas à escassez de estudos randomizados, com predomínio de estudos de revisão voltados ao uso de HDC em idosos. Outras pesquisas com a intenção de investigar e comparar o uso de hipodermóclise contra endovenosa são indicadas para proporcionar uma maior compreensão dos efeitos benéficos.

Para a enfermagem o uso da hipodermóclise otimiza a assistência da equipe de enfermagem por sua facilidade na inserção e nos cuidados com a manutenção do sítio. Sendo assim, considerando a responsabilidade da enfermagem nos cuidados com a administração de medicamentos e a função do enfermeiro como gestor da assistência, faz-se necessário conhecer as vantagens e benefícios do uso dessa técnica.

Em lares de idosos, o diagnóstico de desidratação pode forçar o deslocamento para o hospital, com desconforto para o paciente e maior custo. Isso faz com que a técnica de hipodermóclise seja um atrativo que deve ser considerada como alternativa à hospitalização nesse cenário. Essa abordagem é ainda pouco conhecida no Brasil, mas bastante difundida nos EUA e na Europa, como mostrou esta revisão ao verificar o local de atuação dos autores dos estudos incluídos nesta revisão, em que 41,6% atuam em serviços de prestação de cuidados de saúde.

Reforço a utilização da técnica de hipodermóclise como importante alternativa para os pacientes com câncer, em fase avançada ou ainda na terminalidade da doença, quando pode oferecer um suporte para sua subsistência, trazendo mais conforto e atendendo às suas necessidades mais elementares.

Certamente, este estudo, poderá ser útil como subsídio para que, futuramente, novas pesquisas explorem a administração de medicamentos através desta técnica simples, a fim de encorajar seu uso em pacientes oncológicos em tratamento paliativo.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Eliete F.; BARBOSA, Maria F. Hipodermóclise: um método alternativo para a administração de fluídos e medicamentos pela via subcutânea. In: ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de cuidados paliativos**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2009. p. 117-123. Disponível em: <www.paliativo.org.br/dl.php?bid=57>. Acesso em: 14 set. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Terapia subcutânea no câncer avançado**. Rio de Janeiro: INCA, 2009. 32 p. (Série Cuidados Paliativos). Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Terapia_subcutanea.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2011.
- CAPONERO, R.. A natureza da angústia nos pacientes com neoplasia. **Revista Brasileira de Cuidados Paliativos**, ano 1, vol. 1, n. 1, p. 9-13, 2008. Disponível em: <<http://www.cuidadospaliativos.com.br/img/din/file/RBCP1.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2011.
- CLOSS, S. J.; CHEATER, F. M. Evidence for nursing practice: a clarification of the issues. **Journal of Advanced Nursing**, v. 30, n. 1, p. 10-17, 1999. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2648.1999.01043.x/pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.
- CRUZ, Diná de Almeida L. M.; PIMENTA, Cibele Andrucio de M. Prática baseada em evidências, aplicada ao raciocínio diagnóstico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 415-422, maio/jun. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a17.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.
- DARDAINE-GIRAUD, V.; LAMANDÉ, M.; CONSTANS, T. L'hypodermoclyse: intérêts et indications em gériatrie. **La revue de médecine interne**, v. 26, p. 643-650, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6VMG-4G7DXY6-3-5&_cdi=6150&_user=972062&_pii=S0248866305001700&_origin=browse&_zone=rslt_list_item&_coverDate=08%2F31%2F2005&_sk=999739991&wchp=dGLbVIW-zSkWb&md5=e75cc313676bc2139721866e88edc969&ie=/sdarticle.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2011.
- FERREIRA, Karine, A.S.L.; SANTOS, Ana C. Hipodermóclise e administração de medicamentos por via subcutânea: uma técnica do passado com futuro. **Prática hospitalar**, ano XI, n. 65, set./out. 2009. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/upload/ensino/hipodermoclyse_artigo.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2011.
- FREER, Maria. Subcutaneous fluid therapy (Hypodermoclysis): Guideline for use in adult. **NHS Kirklees Community Healthcare Services**, v. 1, jul. 2008. Disponível em: <http://www.kirklees.nhs.uk/uploads/tx_galileodocuments/Subcut_guidelines.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2012.
- FRISOLI JUNIOR, Alberto et al. Subcutaneous hydration by hypodermoclysis: a practical and low cost treatment for elderly patients. **Drugs & Aging**, v. 16, n. 4, p. 313-319, apr. 2000. Disponível em: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&hid=104&sid=51a60e18-7a3b-4cab-b823-a4ba572ac8c4%40sessionmgr14>>. Acesso em: 25 jun. 2011.
- ISRAELS, S.; WYLIE, K. The dangerous hypodermoclysis in infancy. **Canadian Medical Association Journal**, v. 80, n. 1, p. 31-32, jan. 1959.

LYBARGER, Edward H. Hypodermoclysis in the home and long-term care settings. **Journal of Infusion Nursing**, v.32, n. 1, p. 40-44, jan./febr. 2009.

LOPEZ, Jorge H.; REYES-ORTIZ, Carlos A. Subcutaneous hydration by hypodermoclysis. **Reviews in Clinical Gerontology**, v. 20, p. 105-113, apr. 2010. Disponível em:
<http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FRCG%2FRCG20_02%2FS0959259810000109a.pdf&code=02fd3f4207a516727ed3eff3d6c22b2f>. Acesso em: 21 jun. 2011.

LUK, J. K. H.; CHAN, F. H. W.; CHU, L. W. Is hypodermoclysis suitable for frail Chinese elderly?. **Asian Journal of Gerontology & Geriatrics**, v. 3, n. 1, p. 49-50, apr. 2008. Disponível em:
<http://ajgg.org/AJGG/v3n1/p49_Letter200716.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2012.

MARTIN, Caren M. Hypodermoclysis: renewed interest in an old technique. **Consultant Pharmacist**, v. 25, n. 4, p. 204-212, apr. 2010.

MELLO, Sandra H. dos S. **Hidratação subcutânea em pacientes com Aids no Instituto de Infectologia Emílio Ribas**. 2006. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças, São Paulo, SP, 2006.

MEI, Annie; AUERHAHN, Carolyn. Hypodermoclysis: maintaining hydration in the frail older adult. **Annals of Long-Term Care: Clinical Care and Aging**, v. 17, n. 5, p.28-30, 2009. Disponível em:
<<http://www.annalsoflongtermcare.com/content/hypodermoclysis-maintaining-hydration-frail-older-adult>>. Acesso em: 09 fev. 2012.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos P.; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez. 2008. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

MONGARDON, N. et al. Subcutaneous hydration: a potentially hazardous route. **European Journal Anaesthesiology**, v. 25, n. 9, p. 771-772, sep. 2008.

PIRRELLO, Rosane D.; TING CHEN, Cristina; THOMAS, Sandra H. Initial experiences with subcutaneous recombinant human hyaluronidase. **Journal Palliative Medicine**, v. 10, n. 4, p. 861-864, aug. 2007.

POLIT, Denise F.; BECK, T.; HUNGLER, Bernadette P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

REMLINGTON, Ruth; HULTMAN, Todd. Hypodermoclysis to treat dehydration: a review of the evidence. **Journal American Geriatrics Society**, v. 55, n. 12, p. 2051-2055, dec. 2007. Disponível em:
<<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=4f4f06d0-4c6d-462e-8420-43a1d1de61bb%40sessionmgr13&vid=5&hid=104>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

SCALES, Katie. Use of hypodermoclysis to manage dehydration. **Nursing Older People**, v. 23, issue 5, p 16-22, jun. 2011. Disponível em:
<<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=64c83696-9ba7-480a-9dd2-766c489e7985%40sessionmgr110&vid=9&hid=11>>. Acesso em: 30 jun. 2011.

SCHOENBECK, Susan L.; MCBRIDE, Kimberly. Hypodermoclysis: easy, safe, cost-effective. **Journal of Practical Nursing**, vol. 60, issue 1, p. 7-8, spring. 2010.

SPANDORFER, Philip R. Subcutaneous rehydration: updating a traditional technique. **Pediatric Emergency Care**, v. 23, n. 3, p. 230-236, mar. 2011.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: methodology. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 5, n. 52, p. 546-553, dec. 2005.